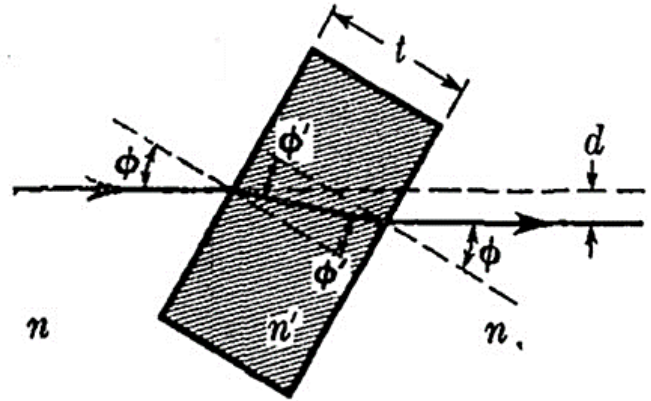


Licenciatura y Profesorado Física y Matemática Superficies planas

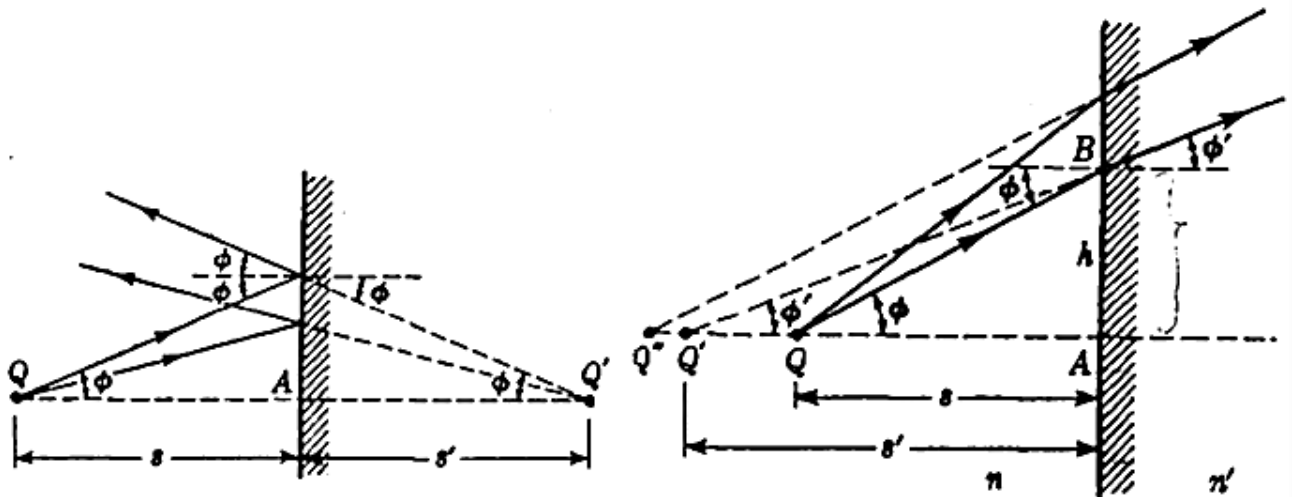
Ejercicio 1 Un rayo monocromático incide desde aire sobre la superficie de un bloque de vidrio de índice $n=1,52$ formando un ángulo de 15° . Calcule el ángulo de refracción y determine cuál es el error que comete si aproxima los senos por los ángulos.

Ejercicio 2 Un haz de luz blanca incide sobre una superficie plana formando un ángulo α . Si los índices de refracción para rojo y azul son n_C y n_F respectivamente, calcule la dispersión angular entre estos dos colores si (a) $\alpha = 80^\circ$, $n_C = 1,5885$ y $n_F = 1,5982$, (b) $\alpha = 89^\circ$, $n_C = 1,5088$ y $n_F = 1,5214$

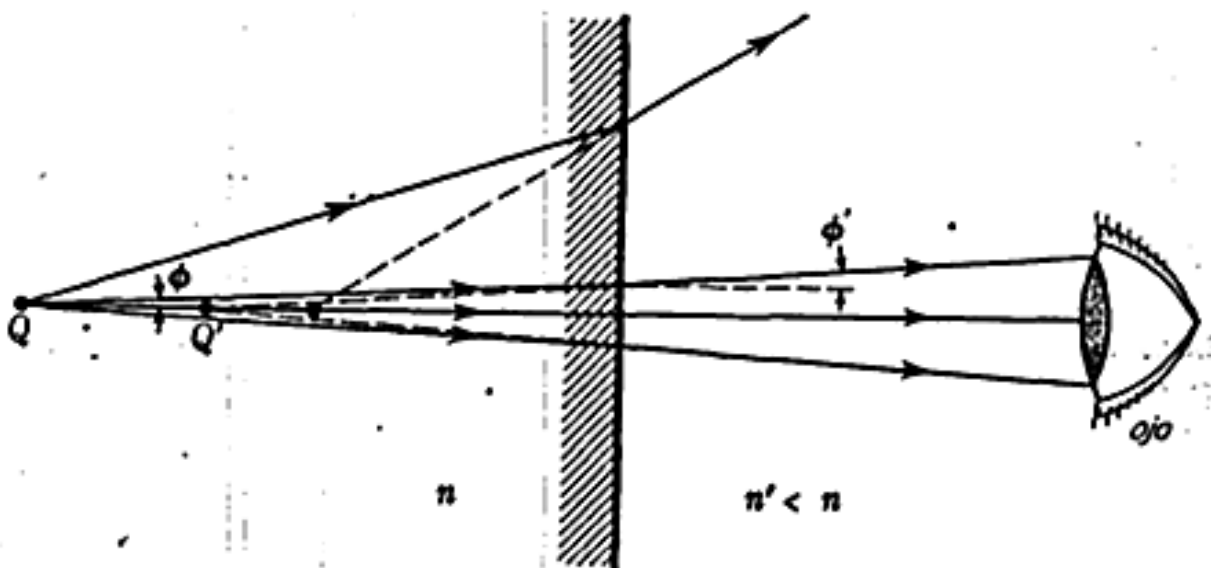
Ejercicio 3 Un haz monocromático incide desde aire sobre una lámina de caras plano-paralelas de índice 1,5 y 2cm de espesor. Calcule el desplazamiento lateral d y grafique cómo varía cuando cambia el espesor.



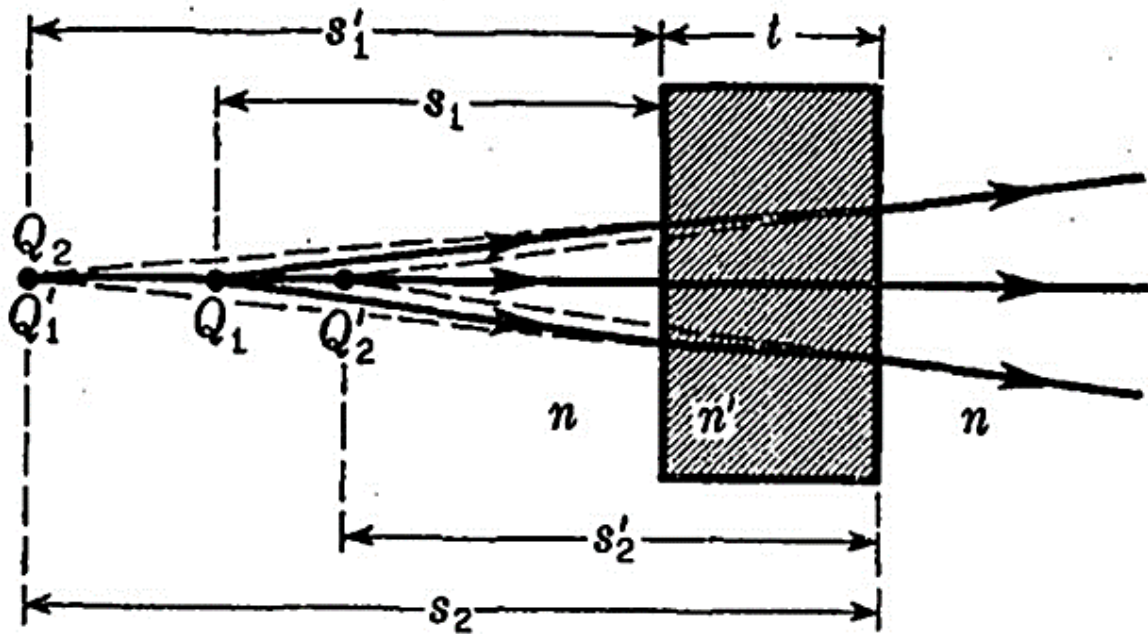
Ejercicio 4 Encuentre la relación entre s' y s en las figuras



Ejercicio 5 Defina imagen a partir de la figura.

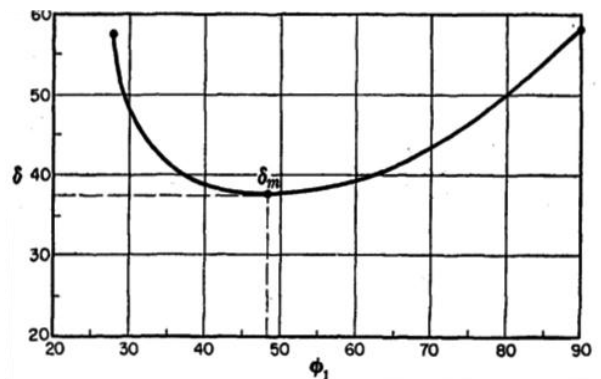
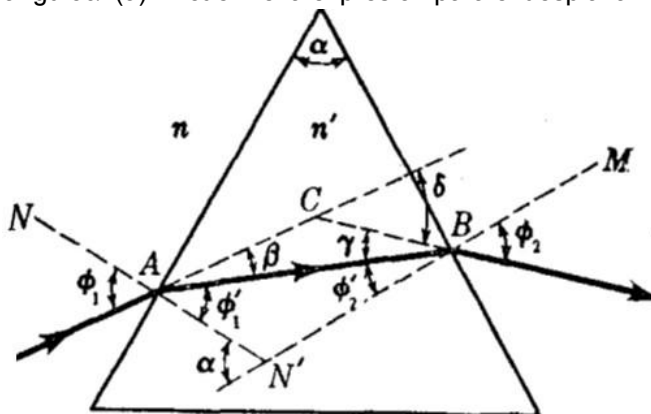


Ejercicio 6 Analice la gráfica y compare con la del ejercicio 3. ¿Qué tipo de imagen se genera? ¿Dónde está ubicada?



Ejercicio 7 Sobre un capa de 6cm de aceite ($n = 1,573$) flota una de 8cm de alcohol ($n = 1,450$) En el fondo del recipiente que contiene a los líquidos hay una moneda de 1cm de radio. Calcule la posición de la imagen de la moneda (altura aparente)

Ejercicio 8 Un haz monocromático incide desde aire sobre la superficie de un prisma de vidrio de índice n' y ángulo α . (a) Encuentre la expresión para el desplazamiento (b) Verifique si es correcta la forma de la gráfica



Ejercicio 9 Si el prisma es de vidrio crown ($n = 1,62$), $\alpha = 60^\circ$ y $\phi_1 = 70^\circ$, calcule δ y δ_{\min}

Ejercicio 10 Si el prisma es de vidrio Flint ($n_D = 1,75$), $\alpha = 10^\circ$ y un haz de luz amarilla de sodio lo atraviesa con desviación mínima, calcule el valor de δ_{\min} y del ángulo de incidencia

Ejercicio 11 Verifique si es correcto afirmar que para cualquier ángulo de incidencia en un prisma se cumple:

$$\frac{\text{sen } \frac{1}{2}(\alpha + \delta)}{\text{sen } \frac{1}{2}\alpha} = n' \frac{\cos \frac{1}{2}(\phi_1 - \phi_2)}{\cos \frac{1}{2}(\phi_1 + \phi_2)}$$

Y si se considera desviación mínima, el segundo miembro se reduce a n' : índice relativo del vidrio con respecto al medio.

Ejercicio 12 Analice los cambios cuando utiliza luz blanca en los ejercicios 8 y 9-¿qué color se desvía menos? ¿cómo analiza la desviación mínima, pueden cumplirla todos los colores? Represente la situación gráficamente

Ejercicio 13 Busque en su libro de texto la definición de dispersión y poder dispersivo para un prisma. Copie en su hoja de práctico.